

# 力学系理論特選 力学系理論特論 応用数理特殊講義C

園田 翔 講師

(理化学研究所・サイバーエージェント)

談話会

11月25日(火) 13:30~14:30

## 深層ニューラルネットの積分表現理論

深層ニューラルネットは非線形関数とアフィン写像を繰り返し合成して得られる関数の族である。ニューラルネットのパラメータと関数の対応関係を理解し、制御したいという思いは根強い。積分表現は、ニューラルネットのパラメータを積分作用素として表現し、解析する技術である。与えられた関数に対して積分表現パラメータを対応付ける作用素をリッジレット変換という。古典的なリッジレット変換はウェーブレット変換とラドン変換に分解できるなど、調和解析的な背景をもつ。講演者らの一連の研究により、多様なネットワークに対してリッジレット変換を導出する技術が開発された。本講演では、リッジレット変換の導出技術を説明し、群上の調和解析との関係を紹介する。

講義  
期間  
・  
題目  
・  
内容

11月25日(火)~11月28日(金)

各日 15:00~18:00

## 深層学習の数理

機械学習の考え方と深層学習の理論解析について学ぶ。まず機械学習と深層学習理論の基本事項について概観したあと、ニューラルネットの表現力解析とリッジレット変換論を詳細に取り上げる。最後に最近の深層学習理論に纏わる話題を紹介する。

会場

川井ホール